Ein Fall von Concrementbildung in einem Blasendivertikel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

August Többen
approb. Arzt aus Ibbenbüren.

München 1901.
Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Ein Fall von Concrementbildung in einem Blasendivertikel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

August Többen
approb. Arzt aus Ibbenbüren.

ACAD. LUDWIGBAT. BIBL.

München 1901.
Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. **Bollinger**.

Thompson gibt in seiner „Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege“ an, nur 5 oder 6 Fälle von Steinbildung in einem Blasendivertikel angetroffen zu haben; Güterbock schliesst sich in seiner Arbeit über die „Krankheiten der Harnorgane“ der Ansicht Robelins an, dass ausgemachte Divertikelsteine ziemlich selten, vielleicht nur in einem Viertel aller genau beobachteten Fälle von Divertikeln vorhanden sind.

Wenngleich nunmehr besonders in der englischen und französischen Litteratur bereits eine ziemliche Anzahl derartiger Fälle veröffentlicht ist, so zählen sie doch zu den Seltenheiten, und zumal die deutsche Litteratur ist derartig arm an solchen Veröffentlichungen, dass es gerechtfertigt erscheint, einen schönen Fall von Steinbildung in einem Blasendivertikel, der bei der Section als Nebenbefund erhoben wurde, ihr hinzuzufügen.

Es handelte sich um einen 72jährigen Diabetiker, der nach einer erfolglosen Amputation der gangränösen linken unteren Extremität an Marasmus zu Grunde gegangen war. —

Laut Ausweis der Krankengeschichte der Chirurg. Klinik hatte der Verstorbene bereits als Knabe häufig an Schmerzen in der Blasengegend, Harndrang, Brennen beim Urinlassen und plötzlicher Harnverhaltung gelitten. Einmal hatte er das Abgehen eines haselnussgrossen Steines, des öfteren das Abgehen kleinerer immer unter grossen Schmerzen beobachtet. Der Urin wurde mit der Zeit immer trüber. Ausser einer Trinkkur versuchte Patient zunächst nichts gegen sein Leiden; als die Beschwerden ihm unerträglich wurden, begab er sich im Jahre 1894, 66 Jahre alt, in die hiesige Chirurg. Klinik in Behandlung. Hier wurde mittelst der Steinsonde ein grosser, ziemlich beweglicher, weicher Blasenstein diagnostiziert und zur Entfernung desselben die Sectio alta ausgeführt. Nach Füllung der Blase und des Mastdarmes mit Borwasser wurde die Blase ohne Blutung freigelegt, wobei sich die Venen derselben sehr erweitert zeigten. Nach Eröffnung der Blase fand man die hypertrophischen Muskelstränge balkenartig in das Lumen vorspringend und hoch oben im Scheitel, kaum für den Finger erreichbar, einen grossen (nähere Angaben fehlen) weichen Stein mit rauher Oberfläche, der bei den Versuchen, ihn zu entfernen, zerbröckelte. Die Blasenwunde wurde noch auf 5 cm Länge erweitert, der Rest des Steines herausgenommen und die zerbröckelten Massen durch Spülung entfernt. Die Wunde wurde sodann völlig durch Naht geschlossen. Sechs Tage nach der Operation trat

eine Fistel in der Wunde auf, sechs weitere Tage später gesellte sich eine starke Cystitis hinzu. Patient wurde sodann trotz Weiterbestehens der Fistel und trüber Beschaffenheit des Urins auf seinen Wunsch entlassen.

Nach sechs Jahren gelangte der Patient wegen Gangrän der linken unteren Extremität mit fortbestehender Blasenfistel wieder in die Chirurg. Klinik und starb dort, wie erwähnt, nach fruchtloser Amputation an Marasmus.

Die Section*) ergab bezüglich der Harnorgane folgenden Befund:

An der vorderen Blasenwand fand sich in der Operationswunde eine für eine Sonde bequem durchgängige Fistel, die Blase im ganzen war vergrössert, die Wandung stark verdickt, die Schleimhaut eitrig belegt. Nach Reinigung derselben sah man die stark entwickelten Trabekel in das Innere vorspringen, die Schleimhaut zeigte sich, zumal auf der Höhe der Trabekel, mit dunkelbraunroten Flecken durchsetzt. Ungefähr in der Mitte der hinteren Wand befand sich eine ovale, für einen Bleistift gut durchgängige Oeffnung, die in einen fast faustgrossen blindsackförmigen Anhang führte. Nach Oeffnung desselben zeigte er sich gänzlich teils mit rundlichen, über walnussgrossen, braungelben, ziemlich harten Steinen, teils mit zerbröckelten mörtelartigen Massen ausgefüllt. Die Innenfläche des Divertikels war

*) Sect.-Journal d. pathol. Instituts N. 373. 18. 4. 1900.

mit einer fibrösen, mit zottigen Anhängen versehenen Membran ausgekleidet, die an vielen Stellen einen geschwürigen Zerfall zeigte; die äussere Wand war mit dicken peritonealen Auflagerungen versehen; Muskelfasern waren in der ganzen Wand nicht nachzuweisen. Der grösste Durchmesser des Divertikels betrug ca. 8 cm und verlief von oben rechts nach unten links. Die Prostata war an beiden Lappen deutlich vergrössert und von einzelnen derben Knoten durchsetzt.

Die renalen Gefässe zeigten sich stark sklerosiert und beide Nieren mit herdförmigen Schrumpfungsbezirken durchzsetzt.

Von den Concrementen ging leider ein grosser Teil kurz nach der Sektion verloren, der Rest hatte noch ein Gewicht von 105 g. Die Steine, welche schon durch ihre Härte, Farbe und Rauheit sich als harnsaure erwiesen, zeigten auf dem Durchschnitt eine deutliche konzentrische Schichtung. Eine Probe, zu Pulver gerieben und auf dem Platinblech geglüht, verbrannte unter Hinterlassung eines geringen aschgrauen, offenbar von Uraten herrührenden Rückstandes. Eine weitere pulverisierte Probe mit verdünnter Salzsäurelösung gelinde erwärmt, blieb zum weitaus grössten Teile ungelöst und reagierte sehr deutlich auf die Murexidprobe. Die Steine bestanden demnach zum weitaus grössten Teile aus Harnsäure, mit geringer Beimischung von Uraten.

II.

Divertikel, die, wie in unserem Falle, nur aus Schleimhaut und peritonealen Auflagerungen bestehen, also keine Muskulatur besitzen, werden von den Autoren verschieden bezeichnet.

Güterbock l. c. nennt sie wahre Divertikel und unterscheidet ausser diesen noch angeborene, d. h. Ausstülpungen der Blasenwand in ihrer ganzen Dicke, und falsche, d. h. Höhlen, die aus paracystitischen Abscessen hervorgegangen sind.

Schmaus (Grundriss der pathologischen Anatomie) bezeichnet im Gegensatz hierzu die durch Ausstülpung der Schleimhaut durch die Muskelbündel entstandenen Divertikel als falsche bezw. Blasenzellen und die Ausbuchtungen der Blasenwand in ihrer ganzen Dicke als echte Divertikel.

Buckston-Browne (The British Medical Journal, Vol. II, 1891) unterscheidet folgende drei Arten:

1. Gewöhnliche Sacculi, entstanden durch Ausstülpung der Schleimhaut durch die Muskelfasern der Blase.

2. Posttrigonale Taschen, entstanden durch Ausbuchtung des Trigonum Lieutaudii hinter der Verbindungslinie der beiden Ureterenmündungen.

3. Postprostatische oder trigonale Taschen, entstanden durch Ausbuchtung des Trigonum

zwischen der vergrösserten Prostata vorn und dem die beiden Ureterenmündungen verbindenden Wulste hinten.

Podrazki (cf. p. 20) und ebenso König (Lehrbuch der spec. Chirurgie) bezeichnen nur die Schleimhautausstülpungen durch die Muskelbündel als Divertikel im Gegensatz zu den partiellen Erweiterungen der Blasenwand oder Ausbuchtungen, gebildet von sämtlichen Blasenhäuten.

Wir werden uns im folgenden der Benennungen von Schmaus bedienen.

Auch die Ansichten über die Entstehung der wahren Divertikel gehen auseinander, die einen halten sie ausschliesslich für angeborene Formveränderungen der Blase (Güterbock), andere dagegen lassen sie auch später durch Harnretention entstehen (Schmaus). Bezüglich der falschen Divertikel ist letztere Entstehungsart wohl allgemein anerkannt. In jedem Falle von Harnretention, sei es, dass dieselbe durch Hypertrophie der Prostata, Strictur der Urethra, Blasensteine oder Cystitis bedingt ist, macht die Blasenmuskulatur krampfhafte Anstrengungen, um die der Entleerung im Wege stehenden Hindernisse zu überwinden. Die Folge dieser vermehrten Arbeitsleistung ist eine Hypertrophie der Muskelfasern, die so weit gehen kann, dass dieselben balkenförmig in das Blasenlumen vorspringen; es kommt zur Bildung einer Balkenblase, mit kleinen, von Schleimhaut ausgekleideten Hohlräumen zwischen den hypertrophischen Muskel-

strängen. Durch den in der Blase herrschenden Flüssigkeitsdruck wird diese Schleimhaut durch die Muskulatur hindurchgepresst und so entstehen Divertikel der verschiedensten Grösse, von den einfachen Buchten zwischen den vorspringenden Muskelbündeln bis zu den hernienartigen Vortreibungen durch die Muskelwand.

Die Hypertrophie der Blasenmuskulatur kann mit Dilatation einhergehen oder nicht. Ersteres ist gewöhnlich der Fall bei an Prostatahypertrophie leidenden älteren Individuen mit geringer vitaler Kraft, letzteres findet sich mehr als Folge einer Harnröhrenstrictur bei kräftigen jüngeren Personen. Bei einer gleichzeitigen Dilatation der Blase ist das Vorkommen von Divertikeln weit häufiger als bei der einfachen Hypertrophie und so finden wir denn, dass die grösste Zahl der an Divertikelstein leidenden Personen sich in einem höheren Alter befindet. „Divertikel und Blasenstein stehen zu einander in doppelter Beziehung. Es können sowohl innerhalb der schon bestehenden Ausbuchtungen sich Concremente bilden, wie auch umgekehrt nicht selten durch die Wirkung von Blasensteinen auf mechanischem Wege Divertikel entstehen“ (Schmaus). Der Stein kann dann ferner durch Grössenzunahme das Divertikel so ausdehnen, dass seine Kommunikationsöffnung mit der Blase nur noch sehr klein erscheint, andererseits kann aber der in dem Divertikel befindliche Stein die Wandung derartig ent-

zündlich reizen, dass die ursprünglich vorhandene grössere Oeffnung sich bedeutend verkleinert, ja selbst verschliesst, so dass das Divertikel schliesslich ausser jeder Verbindung mit der Blase steht. Deschamps (Traité historique et dogmatique de l'operation de la taille) unterscheidet demnach zwischen einem „calcul enchatonné", d. h. einem in einem Divertikel eingeschlossenen Steine, der durch eine mehr oder weniger grosse Oeffnung mit der Blase in Verbindung steht, und einem „calcul enkysté", d. h. einem Divertikelstein, der von der Blase vollständig abgeschlossen ist. Die zwischen den hypertrophischen Muskelbündeln eingeklemmten Steine bezeichnet er noch als „calculs adhérents".

Die Harnsäure gehört zu den primären Steinbildnern, die in einem unzersetzten, also sauer reagierenden Harne entstehen, im Gegensatz zu den zu den sekundären Bildnern zählenden Phosphaten, die gewöhnlich in einem in Gärung befindlichen, also alkalischen Harne entstehen.

Die Bildungsstätte der aus Harnsäure bestehenden Concremente wird allgemein in die Niere verlegt und zu dem Zustandekommen derselben ein Doppeltes gefordert: erstens eine vermehrte Harnsäurebildung, ein Zustand, den man als harnsaure Diathese bezeichnet, und zweitens, nach dem Vorgang Ebsteins, ein organisches Gerüst, das in den durch die Harnsäurekrystalle abgetöteten Nierenepithelien leicht gegeben ist. Als Bildungsstätte der

Phosphate gilt dagegen die Blase, in welcher sich dieselben im Verlaufe der ammoniakalischen Harngärung, wieder um ein organisches Gerüst, niederschlagen.

In weitaus den meisten Fällen steigt der in der Niere gebildete harnsaure Stein in die Blase herunter und wird von dort durch die Harnröhre entleert. Häufig geschieht dieses Wandern des Steins von der Niere zur Blase unter einem Symptomkomplex, den man als Nierenkolik bezeichnet, oft aber auch gelangen die Steine in die Blase, ohne irgend welche Symptome zu veranlassen und werden erst erkannt, wenn sie mit dem Harn entleert werden. Ist jedoch die Blase ausser stande, den Stein auszuscheiden, sei es, dass derselbe zu gross ist, wie es häufig bei Harnröhrenstricturen vorkommt, oder sei es, dass die Blase selbst mechanisch insuffizient ist, wie es regelmässig bei Prostatahypertrophie der Fall ist, so wächst der Stein rasch durch Anlagerung von Harnsäure, Uraten oder Phosphaten, je nach der Beschaffenheit des Harns.

Es sei hier gestattet, einige kurze Bemerkungen über die Beziehungen zwischen dem Auftreten von Steinen und den dasselbe häufig begleitenden entzündlichen Erscheinungen einzuflechten, und zwar gelten diese Bemerkungen in gleicher Weise sowohl von den Nieren resp. Blasensteinen, als auch von den Gallensteinen.

Es wird allgemein angenommen, dass das Vorhandensein eines Steines in einem Organe

an sich nicht genügt, um in demselben eine Entzündung hervorzurufen, sondern dass es hierzu noch einer besonderen Infection bedarf. Wohl aber begünstigen Steine das Zustandekommen einer Entzündung in doppelter Weise; erstens, indem sie häufig eine Stagnation bezw. mangelhafte Entleerung des Harnes resp. der Galle bewirken und dadurch eingewanderten Mikroorganismen günstige Existenz- und Fortpflanzungsbedingungen geben; zweitens, indem sie häufig Läsionen der Schleimhaut hervorrufen und dadadurch für die Ansiedelung der Entzündungserreger, gegen die eine intakte Schleimhaut sehr widerstandsfähig ist, einen locus minoris resistentiae schaffen.

Speziell bei Blasensteinen ist das Eindringen von Infectionserregern durch das häufige Einführen unreiner Sonden oder Katheter sehr leicht zu erklären.

Umgekehrt liegen die Verhältnisse ganz ähnlich.

Auch eine Entzündung bewirkt nicht direkt das Entstehen von Steinen, sondern begünstigt nur dasselbe, indem sie das zum Aufbau der Steine unbedingt erforderliche organische Gerüst liefert, in manchen Fällen ausserdem erst das Ausfallen des anorganischen Materials ermöglicht.

Es besteht mithin eine Wechselwirkung zwischen Stein und Entzündung. Ein Stein begünstigt das Entstehen einer Entzündung und

umgekehrt eine schon bestehende Entzündung das Auftreten eines Steines. Bald ist der Stein das Primäre, bald die Entzündung.

Ein Katarrh der Blase, der bei Steinen auftritt, die ihre Bildungsstätte in der Niere haben, ist durchgängig ein sekundärer. In der Niere sind bei vermehrter Bildung des anorganischen Materials und der infolgedessen eintretenden Nekrose der Epithelien der Harnkanälchen alle Bedingungen zur Entstehung eines Steines ohne Heranziehung eines Katarrhes gegeben. Gelangen die Steine in das Nierenbecken oder die Blase, so können sie dort, wie früher schon ausgeführt, das Entstehen eines Katarrhes begünstigen.

Bei den in der Harnblase entstehenden Phosphatsteinen ist die Annahme eines primären Katarrhes erforderlich, der sowohl das organische Gerüst liefert, als auch durch die ammoniakalische Gärung die Incrustation desselben mit Phosphaten ermöglicht.

Unter diesen Voraussetzungen ist der Befund in dem Falle, den wir zum Gegenstand der Arbeit genommen haben, ungefähr folgendermassen zu erklären:

Der Verstorbene litt bereits als Kind an Blasensteinbeschwerden, auch wurde häufiger der Abgang von Concrementen beobachtet. Gerade bei Kindern ist das Vorkommen harnsaurer Steine sehr häufig. Es findet dies seine Erklärung in der Häufigkeit der harnsauren Infarkte in den Nieren der Neugeborenen. Wird

die hier gesammelte Harnsäure nicht oder nicht vollständig entfernt, sei es, dass die Menge derselben zu gross oder die Menge des Lösungsmittels zu gering ist, so sind, da die Harnsäure durch den fortwährenden Reiz, den sie auf die Epithelien der Harnkanälchen ausübt, leicht Nekrose derselben verursacht, alle Bedingungen zur Entstehung eines harnsauren Steines gegeben. Gestützt auf die wirkliche Auffindung harnsaurer Steine post mortem, kann man wohl annehmen, dass es sich auch bei den in der frühesten Jugend aufgetretenen Beschwerden um harnsaure Concremente gehandelt hat. „Dass die Disposition zur vermehrter Harnsäurebildung, die sich beim Neugeborenen durch die harnsaure Infarktbildung in den Nieren dokumentiert, bis in das spätere Leben andauert, so dass dieselbe als die erste Manifestation der harnsauren Diathese anzusehen ist, unter deren Einfluss man die Gicht und die harnsauren Steine sich entwickeln lässt, ist zwar noch nicht erwiesen, muss aber meines Erachtens als ein ganz notwendiges Postulat angesehen werden.“ (Ebstein. Die Natur der Harnsteine.)

Die Thatsache, dass die Krankengeschichte keiner Symptome Erwähnung thut, die auf ein Wandern der Steine zur Blase schliessen lassen, kann unsere Annahme nicht unwahrscheinlich machen, denn, wie bereits erwähnt, kann dieses Herabsteigen der Steine völlig symptomlos erfolgen, dann aber auch sind die wenigsten Krankengeschichten mit derartiger Sorgfalt ge-

führt, dass man von einem Nichterwähnen auf ein Nichtvorhandensein schliessen muss.

Als nächste Folge der Blasensteine, unterstützt durch die später hinzutretende Hypertrophie der Prostata, bildete sich eine Stagnation bezw. mangelhafte Entleerung des Harnes heraus und diese hatte wiederum eine Hypertrophie der Blasenmuskulatur, einhergehend mit einer mässigen Dilatation der Blase und Bildung des Divertikels in der bereits früher geschilderten Weise zur Folge. Später eingedrungene, in dem stagnierenden Harne die günstigsten Bedingungen für ihr Fortkommen findende Bakterien konnten dann leicht die durch den Stein gereizte ev. schon lädierte Blasenschleimhaut infizieren. Es gesellte sich eine Cystitis hinzu. Aus der Thatsache, dass etwa sechs Jahre vor dem Tode ein weicher zerbröckelnder Stein — also wohl ein Phosphatstein — entfernt worden ist, muss angenommen werden, dass die Cystitis wenigstens zeitweise von einer ammoniakalischen Harngärung begleitet gewesen ist. Da ferner bei dieser Operation ein Divertikel nicht gefunden worden ist, spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, dass dasselbe sich erst nach derselben gebildet hat, entweder mit oder ohne Hilfe der weiter aus der Niere herabgestiegenen harnsauren Concremente, die möglicherweise sich in dem bereits gebildeten Divertikel ansiedelten und dort vergrösserten, möglicherweise, da die bereits insuffiziente Blase ihre Entfernung durch die Urethra nicht mehr be-

werkstelligen konnte, in der Blase verblieben und durch ihr stetiges Anpressen gegen die Blasenwandung, vielleicht zunächst zwischen zwei hypertrophischen Muskelbalken fixiert, mechanisch zur Entstehung des Divertikels beitrugen.

III.

Zum Schlusse der Arbeit sei es gestattet, eine Anzahl bereits veröffentlichter Fälle aus der deutschen, französischen und englischen Litteratur zusammenzustellen. Es musste von vornherein darauf verzichtet werden, eine umfassende Zusammenstellung zu liefern, einerseits, weil dieselbe trotz der relativen Seltenheit der Divertikelsteinbildung zu umfangreich geworden wäre, andererseits, weil es nicht möglich war, die betr. Litteratur, besonders die ausländische, zu verschaffen. Auch konnte es nicht in der Absicht des Verfassers liegen, nur die Fälle von Steinbildung in sog. falschen Divertikeln anzuführen, denn in einer grossen Zahl der Veröffentlichungen finden sich bezüglich der Beschaffenheit der Divertikel, ob mit, ob ohne Muskulatur, absolut keine Angaben, ausserdem bieten die Steinbildungen in sog. echten Divertikeln klinisch dasselbe Bild, als auch erfordern sie dieselbe operative Behandlung, so dass auch aus diesem Grunde ihre Heranziehung gerechtfertigt erscheint.

In den Fällen, in welchen sich keine näheren Angaben über die Beschaffenheit der

Divertikel bezw. Steine vorfinden, ist dieses, um Wiederholungen zu vermeiden, nicht besonders hervorgehoben.

Wir beginnen mit der deutschen Litteratur, lassen dieser die französische folgen und schliessen mit der englischen.

A. Deutsche Litteratur.

I.

C. W. Wutzer (Rheinische Monatsschrift für praktische Aerzte, 1848).

Die Veröffentlichung von Wutzer ist von doppeltem Interesse, einerseits, weil der in ihr behandelte Fall dem der Arbeit zu grunde liegenden sehr ähnlich ist, andererseits, weil in ihr auf zwei damals bereits veröffentlichte Beobachtungen von Divertikelsteinbildung Bezug genommen wird; und zwar fand H. Wolff (Diss. inaug. sistens casum calculositatis, Tubingae 1817) in der Blase eines an Steinkrankheit verstorbenen Mannes über zwanzig von einander getrennte Zellen, die der inneren Oberfläche der Blase das Aussehen eines Schwammes gaben, eine jede Zelle enthielt einen Stein, der ungefähr den Umfang einer Mandel einnahm.

Lapeyronnie (Memoires de l'academie de Chirurgie de Paris T I 4°) sah in der Leiche eines ebenfalls an Steinkrankheit Verstorbenen eine solche Zelle der Harnblase, deren Eingang durch einen häutigen Vorhang so verdeckt war,

dass man diesen erst aufheben musste, um den in ihr liegenden Stein gewahr zu werden.

Der von Wutzer selbst beobachtete Fall betraf einen 58jährigen Landmann, der nach Entfernung eines freien Blasensteines durch den Seitensteinschnitt an Marasmus zu Grunde gegangen war. Die Section zeigte die Wände der Blase allenthalben beträchtlich verdickt, die Schleimhaut gegen den Blasenhals hin und an der hinteren Wand weich und geschwürig, die Muskulatur balkenartig vorspringend, so dass das Blaseninnere das Bild eines Netzes darbot. Ungefähr 1 cm rückwärts und etwas nach rechts von der Einmündung der Harnröhre fand sich am rechten Rande des Trigonum eine rundliche Oeffnung mit einem Durchmesser von 2 mm. Diese Oeffnung führte durch einen $2^1/_2$—3 mm langen Kanal in ein Divertikel, dessen Wandung aus Blasenschleimhaut und peritonealen und sonstigen bindegewebigen Auflagerungen bestand. In diesem, eine Höhe von 3 cm und von vorn nach hinten einen Durchmesser von 2 cm zeigenden Divertikel fanden sich 221 Steine, deren Gewicht von $^1/_2$ bis 48 Gran stieg, mehrere wogen 42, 35, 31, 29, 25, die meisten zwischen 15—5 Gran. Ihre innere Substanz erschien weisslich, der Kreide ähnlich und enthielt einen durchscheinenden deutlich krystallinischen, sternförmigen Kern, der aus harnsaurem Natrium und phosphorsaurem Natro-Ammonium bestand.

Aeusserlich waren die Steine mit einer dünnen, glatten, leicht zerbrechlichen, hell-

ledergelben Rinde umgeben, die bei der Durchschneidung der Concremente in Lamellen zerfiel.

II.

Max Hädicke (Harnsteine und deren Operationen beim Manne. Diss. inaug., Jena 1884). Der Befund war das Ergebnis einer Sectio lateralis bei einem an Steinbeschwerden leidenden 35jährigen Manne. Der in einem Divertikel liegende Stein war rundlich platt, hatte eine Länge von 5 cm, eine Breite von 4 cm und eine Dicke von fast 2 cm. Er zeigte einen harnsauren, Siegellackstücke umschliessenden Kern und eine Hülle von Phosphaten. Sein Gewicht betrug 28 Gramm. Das Siegellack war angeblich vor 4 Jahren in Form eines Bougies zur Beseitigung einer Strictur eingeführt.

III.

Dozent Dr. Baron (Wiener mediz. Presse, 1886).

Es handelte sich um einen Patienten, bei dem bereits vor 15 Jahren ein Blasenstein durch Sectio lateralis entfernt worden war. Wenige Monate nach der Operation waren wieder Steinbeschwerden aufgetreten, Patient verweigerte jedoch jede weitere Operation und begab sich erst nach Verlauf von 15 Jahren in die Behandlung des Vortragenden. Dieser entfernte durch Lithotripsie zwei grosse Steine, ein dritter

grosser Stein konnte jedoch mit dem Lithotriptor nicht gefasst werden. Der in den Mastdarm eingeführte Finger fühlte den Stein am Blasengrunde hinter der Prostata. Da es sich zweifellos um einen Divertikelstein handelte, wurde zur Entfernung desselben der mediane Perinealschnitt gemacht und nach Oeffnung des Divertikels der Stein mittelst Finger und Löffel herausgehebelt und extrahiert. Der Stein bestand aus Harnsäure und hatte einen Durchmesser von $2^1/_2$ resp. 3 cm und 14 mm. Das Divertikel unterschied sich von der übrigen Blasenwand nur durch die Festigkeit seines Randes.

Es hat sich somit allem Anscheine nach um eine Concrementbildung in einem sog. echten Divertikel, seiner Lage nach einem postprostatischen gehandelt.

IV.

Podrazki (Pitha-Billroth. Handbuch der Chirurgie, III 2 b) berichtet über die Entfernung eines 7 Zoll im Umfange haltenden Steines bei einem jungen Soldaten. Der Stein lag zur Hälfte in der Blase und zur Hälfte in einem Divertikel, so dass er durch die Oeffnung des Divertikels wie von einer Schlinge festgehalten wurde. Autor musste, während ihm ein Assistent den Stein vom Rectum aus entgegendrückte, die einschnürende Stelle mehrfach einschneiden, bis die Entfernung des Steines gelang.

B. Französische Litteratur.

I.

Tedeschi (Gazette des Hospitaux, 1849, p. 169).

Bei dem über Steinbeschwerden klagenden 68jährigen Patienten wurde mittelst Sonde das Vorhandensein eines Steines im Blasengrunde konstatiert, und zwar fand sich der Stein stets unbeweglich an derselben Stelle vor, auch vom Rectum aus konnte an dieser Stelle ein harter, nicht verschieblicher Tumor gefühlt werden. Es wurde die Diagnose Divertikelstein gestellt, jedoch von einer Operation aus verschiedenen Gründen, hauptsächlich, weil der Patient an einem vorgeschrittenen Carcinom litt, Abstand genommen.

Bei der später vorgenommenen Section fand sich rechts vom Trigonum ein nur aus Blasenschleimhaut und bindegewebigen Auflagerungen gebildetes Divertikel mit einem rundlichen Steine von ca. 4 cm im Durchmesser. Der Stein ragte durch eine schmale Oeffnung in das Blaseninnere vor, hatte einen harten Kern, umgeben von einer weicheren grauen Hülle. Die Blasenschleimhaut war schwarz verfärbt, die Muskelbündel sprangen balkenförmig tief in das Blasenlumen vor, so dass die Blase das Bild einer Reihe von unregelmässigen Vertiefungen und Vorsprüngen bot.

II.

Berger (Bulletins et Memoires de la Société de Chirurgie de Paris, 1888).

Es handelt sich um einen Fall von multipler Divertikelsteinbildung.

Bei dem 63jährigen Manne konnte durch Untersuchung per rectum, als auch durch Palpation von den Bauchdecken aus das Vorhandensein eines grossen Steines festgestellt werden, die Sondierung war sehr schwer auszuführen, ergab jedoch ebenfalls ein positives Resultat.

Die Blase wurde durch sectio alta freigelegt und geöffnet. Der durch die Wunde eingeführte Finger fühlte bald zwei bewegliche Steine von der Grösse einer Haselnuss. Bei der weiteren Untersuchung stiess der Finger im Blasengrunde auf die obere Fläche eines grossen fixierten Steines, um den die Blasenwandung rings herum einen derben Wulst gebildet hatte. Erst nach Erweiterung desselben konnte der in einem Divertikel liegende Stein entfernt werden. In demselben Divertikel fanden sich ausserdem noch zwei kleinere Steine. Bei der weiteren Untersuchung wurde sodann noch im Blasenhalse die Oeffnung eines zweiten Divertikels gefunden, der einen grossen Stein enthielt, an der seitlichen Blasenwand fand sich ein drittes Divertikel mit einem haselnussgrossen Steine. Beide Steine wurden entfernt. Man glaubte nun, die Blase von sämtlichen Steinen befreit zu haben und war höchst

überrascht, bei der Untersuchung per rectum den vor der Operation konstatierten noch zu fühlen.

Es wurde dann bei der nochmaligen Abtastung der Blase ein viertes Divertikel gefunden und zwar in der Nähe des ersten. Dieses Divertikel stand mit der Blase nur durch eine sehr enge Oeffnung in Verbindung, und erst nach gewaltsamer Erweiterung derselben gelang es, einen Stein, der einen grössten Umfang von 14 cm hatte, aus dem Divertikel zu entfernen. Schliesslich wurden noch durch Palpation der Bauchdecken in der oberen regio iliaca dextra zwei harte, den Eindruck von Steinen machende Stellen gefunden, es gelang jedoch nicht, in der Blase eine zu ihnen führende Oeffnung zu entdecken. Wie die später vorgenommene Section zeigte, entsprachen diese Stellen ebenfalls Divertikeln, deren eines einen Stein enthielt. Mit der Blase standen sie nur durch so enge Oeffnungen in Verbindung, dass dieselben bei der Operation nicht entdeckt werden konnten. Im ganzen wurden aus der Blase zehn Steine entfernt, die ein Gesamtgewicht von 190 g hatten; sie bestanden aus konzentrischen Lamellen, zeigten Kerne von Harnsäure, Uraten und Oxalaten mit einer Hülle von Phosphaten; im Kerne fanden sich auch Spuren von Cholestearin.

III.

Prosper Dufour (Etude sur les Calculs enchatonnés de la Vessie chez l'Homme. Thèse pour le Doctorat en Médecine, Paris 1892).

Dufour gibt neben fünf noch nicht publizierten Fällen von Divertikelsteinbildung eine Zusammenstellung bereits veröffentlichter Fälle; wegen der Schwierigkeit, die betreffende Litteratur zu erlangen, sehen wir uns genötigt, auch bezüglich letzterer, wenigstens soweit sie der französischen Litteratur angehören, nach der Arbeit Dufours kurz zu berichten.

I. Fall. (Bulletins et Memoires de la Société de Chirurgie de Paris. 1883.)

Betrifft einen 56jährigen Mann, bei dem bereits im Alter von 17 Jahren die Lithotripsie vorgenommen worden war. Wegen der Unmöglichkeit, den Stein mit dem Lithotripter zu fassen, wurde zur Sectio alta geschritten und ein Stein entfernt, der seinen Sitz in einem am Blasengrunde gelegenen Divertikel hatte. Dieser kommunizierte mit dem Blaseninneren durch eine kleine, kaum für die Kuppe des Zeigefingers durchgängige Oeffnung.

II. Fall. (Annales des Maladies génito-urinaires. 1885.)

Bei einem 63jährigen Manne wurde, wiederum durch Sectio alta, ein in einer sog. postprotatischen Tasche fixierter Phosphatstein entfernt, dessen Spitze sich in das hypertrophische Drüsengewebe fortsetzte.

III. Fall. (Bulletins et Memoires de la Société de Chirurgie de Paris. 1885.)

Es handelt sich um die Entfernung eines eingekapselten Steines bei einem 36jährigen Manne, wiederum durch Sectio alta.

IV. Fall. (Bulletins et Memoires de la Société de Chirurgie de Paris. 1885.)

Es handelte sich um einen Mann von 64 Jahren. Patient hatte seit etwa zwei Jahren verschiedentlich Hämaturie gezeigt, später hatten sich schmerzhafte Kontraktionen in der Analgegend und stechende Schmerzen in der Perinealgegend hinzugesellt. Eine oberflächliche zu dieser Zeit vorgenommene Untersuchung hatte nur eine Vergrösserung der Prostata ergeben. Mitte Mai 1885 suchte Patient das Hospital auf, er klagte über heftigen Urindrang, plötzliche Urinverhaltung und heftige Schmerzen in der regio suprapubica, die sich besonders beim Fahren steigerten.

Schon bei der ersten Einführung der Sonde konnte ein Stein in der Gegend des Blasenhalses konstatiert werden. Bei einer späteren Untersuchung der Blase wurde ausserdem noch oben im Blasenscheitel eine harte Stelle gefunden, die jedoch fernerhin nicht mehr entdeckt werden konnte.

Man entschloss sich zur Lithotripsie mit ev. folgender Sectio alta. Der im Blasenhalse liegende Stein wurde leicht mit dem Lithotripter gefasst und entfernt. Abermals stiess man bei der Sondierung im Blasenscheitel auf die bereits erwähnte Rauhigkeit, ohne dieselbe ein zweites Mal konstatieren zu können. Nunmehr wurde die Blase durch Sectio alta freigelegt und geöffnet und in dem abgesackten oberen Blasenteil fünf Phosphatsteine ge-

funden. Einer von diesen Steinen ragte mit seinem schmalen Halse durch eine enge Oeffnung in den unteren Blasenraum vor und dieser war bei der Sondierung als Rauhigkeit gefühlt worden. Bei späteren Sondierungsversuchen hatte sich die kontraktile Wandung der Oeffnung über ihm geschlossen, so dass das Resultat der Untersuchung ein negatives werden musste.

V. Fall. (Bull. et Mem. de la Soc. de Chir. de Paris. 1885.)

Betrifft einen 54jährigen Mann, der wegen Urinretention gezwungen war, sich häufig zu katheterisieren.

Bei einem dieser Versuche sollte das Endstück des Katheters in der Blase zurückgeblieben sein. Eine Operation vom Perineum aus vermochte dasselbe nicht zu tage zu fördern, so dass man bereits an dem Vorhandensein desselben in der Blase zweifelte. Einige Wochen später gingen jedoch Concremente ab, die offenbar über dem verlorenen Stück geformt worden waren und nunmehr konnte auch durch die Sonde ein Stein konstatiert werden, jedoch gelang es abermals nicht, denselben vom Perineum aus zu entfernen. Der Patient verweigerte die Vornahme jeder weiteren Operation und kehrte erst nach einem Jahre wegen seiner zunehmenden Beschwerden zurück. Nunmehr wurde die Blase durch Sectio alta geöffnet und man fand, dass der Stein, der sich über der vergrösserten

Prostata geformt hatte, fest mit derselben verwachsen und ausserdem durch von der Blasenschleimhaut gebildete Lamellen fest eingekapselt war. Der Stein hatte ein Gewicht von 58 g.

Ueber den Verbleib des Sondenteiles finden sich keine Angaben.

VI. Fall. (Gazette des Hospitaux. 1887.)

Bei dem 65 Jahre alten Patienten war bereits dreimal unter erschwerenden Umständen die Lithotripsie vorgenommen worden, dieses Mal konnte der Stein mit dem Instrument nicht gefasst werden, und es wurde deshalb die Sectio alta vorgenommen. In einem Divertikel, begrenzt von der rechten seitlichen Blasenwand und einer von mehreren Hervorragungen, die von der vergrösserten Prostata bewirkt wurden, fand sich ein etwa hühnereigrosser Phosphatstein. Ausser diesem Divertikelstein wurden noch mehrere kleinere Steinchen weiter oberhalb gefunden, die mit der Blasenschleimhaut fest verwachsen waren.

Es folgen nunmehr fünf von Dufour zuerst veröffentlichte Beobachtungen von Divertikelsteinbildung.

1. Der 74 Jahre alte Patient litt seit langer Zeit an Steinbeschwerden; aus der Thatsache, dass bei der ersten Untersuchung ein Stein mit der Sonde deutlich gefühlt wurde, bei weiteren Sondierungen jedoch nicht mehr gefunden werden konnte, schloss man auf das Vorhandensein eines Divertikelsteines und schritt

zur Sectio alta. Man fand unmittelbar hinter der nicht besonders vergrösserten Prostata eine Oeffnung, die in ein Divertikel führte, in dem sich zwei Steine befanden.

2. Es handelte sich um einen 50jährigen Mann, der seit etwa 4 Jahren an Blasenbeschwerden litt. Die Untersuchung mit der Steinsonde gab zunächst ein negatives Resultat, nur in dem Moment, in dem sich die Blase von der eingefüllten Flüssigkeit entleerte, verspürte man deutlich den charakteristischen Stoss eines Steines. Nach einer vergeblichen zweiten Untersuchung konnte bei einer dritten wiederum das Vorhandensein eines Steines konstatiert werden; der später eingeführte Lithotriptor suchte jedoch vergeblich. Nach einem erfolglosen Versuch, durch eine perineale Operation zu dem Stein zu gelangen, wurde zur Sectio alta geschritten und in einem Divertikel, unmittelbar hinter der Prostata zwei Steine gefunden.

3. Bei dem 78jährigen steinleidenden Manne wurde seit Jahren häufig und in regelmässigen Zwischenräumen per lithotripsiam Steine entfernt; bei einem solchen Versuche entdeckte man oben im Blasenhalse einen Stein, der mit dem Lithotriptor nicht gefasst werden konnte. Teils dieserhalb, teils weil sich bei der Entleerung der Blase stets ein etwa eigrosser Tumor über den Schambeinen zeigte, wurde ein Divertikelstein diagnostiziert und zur Entfernung desselben zur Sectio alta ge-

schritten. Es zeigte sich nun, dass die ganze Prostata ringförmig in das Blasenlumen vorsprang, so dass zwischen ihr und Blasenwand eine etwa 1. cm tiefe Rinne gebildet wurde. In dieser Rinne, zwischen Drüse und vorderer Blasenwand, lag ein Stein von etwa 2 cm Grösse fest eingeklemmt, der etwa zur Hälfte in das Blasenlumen vorragte.

4. Die Untersuchung des Steinsymptome zeigenden Patienten mittels der Sonde ergab auf der linken Blasenseite das Vorhandensein mehrerer kleinerer und eines grossen Steines. Auf der anderen Seite stiess die untersuchende Sonde rechts oben gegen einen Vorsprung, der sich wie etwas verhärtete Blasenwandung anfühlte.

Durch die bimanuelle Untersuchung konnte an dieser Stelle ein harter Tumor festgestellt werden, der sich in die vergrösserte Prostata fortsetzte, doch deutlich von ihr abzugrenzen war. Es wurde die Diagnose Blasentumor, kompliziert mit Steinbildung gestellt und Sectio alta vorgenommen. Hierbei ergab sich folgender Befund:

Die Blase wurde durch ein von vorn nach hinten verlaufendes Band in eine grosse linke und eine kleinere rechte Hälfte geteilt.

Links fanden sich zwei etwa bohnengrosse, harte, glatte, bewegliche Steine und ausserdem in einem Divertikel, getrennt von dem orificium urethrae durch einen $2^1/_2$ cm langen und 1 cm breiten Vorsprung der Prostata, ein

etwa nussgrosser Phosphatstein mit hartem Kern. Auf der anderen Blasenseite fand sich ebenfalls ein Divertikel mit einem nussgrossen Steine. Dieses Divertikel hatte sich erst bei der Entfernung der Steine auf der linken Blasenseite geöffnet, so dass es bis dahin der Diagnose entgangen war; bei der Sondierung imponierte er als Vorsprung, ohne Steinschall zu geben, so dass er für einen Blasentumor gehalten worden war.

5. Der im Alter von 73 Jahren stehende Patient war bereits vor 11 Jahren per lithotripsiam von einem Steine befreit worden. Bei seiner Aufnahme wurde wiederum das Vorhandensein eines weichen Steines konstatiert und dieser durch Lithotripsie entfernt. Diese Operation musste noch zweimal wiederholt werden, bei einem vierten Recidiv gelang die Entfernung des Steines mit dem Lithotriptor nicht, weil der Stein fest mit der Blase verwachsen schien. Deshalb wurde zur Sectio alta geschritten und der Stein in einem Divertikel im Blasengrunde, unmittelbar hinter dem Interureterenwulste liegend gefunden.

C. Englische Litteratur.

I.

Cadge (British Medical Journal II, 1875).

1. Fall. Patient war 64 Jahre alt und litt seit 4—5 Jahren an Urinretention infolge Prostatahypertrophie; seit einigen Monaten zeigten sich Steinsymptome.

Nach Entfernung der Steine durch Lithotripsie besserte sich Patient bedeutend, doch in kurzer Zeit kehrte die Cystitis zurück und es gingen kleine Stücke von Phosphatsteinen mit dem trüben Urin ab. Mit der Sonde wurde die Spitze eines Steines entdeckt, der in der unteren rechten Blasenwand fest eingekapselt war. Die Spitze des Steines wurde in der Folge häufiger per lithotripsiam entfernt, bildete sich jedoch stets nach einiger Zeit wieder und war die stetige Ursache einer Cystitis und von Steinschmerzen. Eine Radikaloperation wurde nicht vorgenommen.

II. Fall. Betrifft einen 63jährigen, seit langer Zeit an Steinbeschwerden leidenden Mann, bei dem schon häufiger Steine durch Lithotripsie entfernt worden waren.

Bei der letzten Untersuchung konnte kein Stein mehr gefunden werden; die Beschwerden des Patienten steigerten sich trotzdem, und er starb schliesslich an Erschöpfung.

Die Section ergab folgendes Resultat: Die Blase war bedeutend verdickt und mit zahlreichen Säckchen versehen. Das grösste dieser Säckchen fasste ungefähr eine Walnuss und enthielt zwei Steine. Die Schleimhaut war überall, hauptsächlich jedoch in der Nähe des grösseren Sackes, dunkel injiziert und mit zähem Schleim bedeckt. Das betr. Divertikel war derartig von der Blase abgeschlossen, dass die in ihm befindlichen Steine mit der Sonde nicht gefühlt werden konnten.

III. Fall. Der 70jährige Patient war wiederholt durch Lithotripsie von Steinen befreit worden. Die Beschwerden kehrten jedoch stets zurück, eine schwere Cystitis gesellte sich hinzu. Die Untersuchung mit der Steinsonde ergab das Vorhandensein eines Phosphatsteines, der fest eingekapselt an der unteren rechten Blasenwand lag. Trotz vorgenommener Sectio alta gelang die Entfernung dieses Steines nicht und Patient starb schliesslich an Erschöpfung.

IV. Fall. Es handelte sich um einen Mann von 76 Jahren mit bedeutender Hypertrophie der Prostata und schweren Steinsymptomen. Ein mit der Sonde gefühlter Stein wurde durch Lithotripsie entfernt. Trotzdem stellte sich keine Besserung im Befinden des Patienten ein und er starb 15 Tage nach der Operation an einer Peritonitis. Wie die Section zeigte, war die Blase verkleinert, die Schleimhaut derselben überall dunkel verfärbt, die Muskulatur hypertrophisch. An der unteren rechten Blasenwand fand sich ein Sack, grösser als die Blase selbst, mit der er durch eine für die Spitze des Zeigefingers durchgängige Oeffnung kommunizierte. Die Wandung dieses Sackes war dunkel verfärbt und nahezu vereitert; sie bestand nur aus Schleimhaut und peritonealen Auflagerungen. Im Innern befanden sich einige Steinfragmente, in der Blase selbst ein freier Stein. Von der vereiterten Divertikelwand hatte die Peritonitis offenbar ihren Ausgang genommen.

V. Fall. Bei dem 75jährigen, an heftigen Steinbeschwerden leidenden Manne wurde durch Lithotripsie ein Stein entfernt. Patient starb jedoch 15 Tage nach dieser Operation an einer Peritonitis. Die Section zeigte die Blase verkleinert, mit tief injizierter Schleimhaut und balkenartig vorspringender hypertrophischer Muskulatur.

Die ganze Blasenwand war mit kleinen Säckchen versehen, von denen eines ungefähr eine Walnuss fassen konnte. In diesen in Entzündung begriffenen Säckchen fanden sich überall Steinfragmente, in der Blase selbst drei kleinere Steine. Von den Divertikelwandungen war die Entzündung auf das Peritoneum übergegangen.

Derselbe (The Lancet I, 1884).

Es handelt sich hier um einen der äusserst seltenen Fälle von Divertikelsteinbildung bei einem Weibe. Bei der Untersuchung der 61-jährigen Frau wurde in der Blase ein sogenannter freier Stein entdeckt, ausserdem fühlte man von der Vagina aus eine harte Resistenz, die als ein eingekapselter Stein gedeutet wurde. Nachdem die Urethra genügend erweitert war, dass ein Finger eingeführt wurde, gelang die Entfernung des freien Blasensteines mit Leichtigkeit. Der weiter tastende Finger stiess auf ein schmales spitzes Steinstück, das aus der Oeffnung eines Divertikels in die Blase hineinragte. Nachdem es gelungen war, die Oeffnung des Divertikels zu erweitern, konnte der Stein aus

demselben entfernt werden. Eine Woche später starb die Patientin an Peritonitis. Die Section ergab folgenden Befund:

Die Blase war klein und kontrahiert, die Schleimhaut dunkel verfärbt, die Muskelwandung bedeutend verdickt. An der Blasenwand fanden sich drei Divertikel, ein grosses in der Mitte der hinteren Wand, von der Grösse der Blase selbst, nur aus Schleimhaut und bindegewebigen Auflagerungen bestehend, mit der Blase durch eine für einen Finger durchgängige Oeffnung verbunden. Im Innern des Divertikels fand sich Eiter und zersetzter Urin. Von diesem Divertikel aus hatte die Peritonitis ihren Ausgang genommen.

Ausserdem fanden sich noch zwei weitere Divertikel in der Nähe der Ureterenmündungen, in dem rechterseits fanden sich noch Spuren des aus ihm entfernten Steines.

II.

Fenwick (The Lancet II, 1888).

Der Patient litt seit 8 Jahren an Steinbeschwerden. Bei der bimanuellen Untersuchung konnte ein in der Blase befindlicher Stein deutlich gefühlt werden. Es wurde Sectio alta vorgenommen und ein über hühnereigrosser Stein aus einem am Blasengrunde befindlichen Divertikel entfernt. Dieses Divertikel stand mit der Blase durch eine für die Kuppe des Zeigefingers eben durchgängige Oeffnung in Verbindung. Ausserdem fand sich noch ein Stein,

der aus der Mündung des linken Ureters in die Blase vorragte.

Buckston-Browne berichtete im Anschluss an diesen Fall über eine von ihm vorgenommene Entfernung eines Divertikelsteines ebenfalls durch Sectio alta. Bei dem 68 Jahre alten Patienten war in zwei Jahren bereits fünfmal Lithotripsie vorgenommen, die letzte Operation hatte jedoch keine Besserung ergeben. Bei der Sondierung der Blase stiess Autor auf einen fest im Blasengrunde liegenden Stein. Nach der Oeffnung der Blase zeigte es sich, dass der Stein seinen Sitz in einem Divertikel unmittelbar hinter der vergrösserten Prostata hatte. Das Divertikel hatte eine solche Ausdehnung, dass der untersuchende Finger von dem in das Rectum eingeführten nur durch eine ganz dünne Wand getrennt war. Der Stein war ein Phosphatstein.

III.

M'Ardle (The Dublin Journal of medical science, 1890).

Autor fand bei der bimanuellen Untersuchung der Blase ausser einem freien Steine rechts von der Prostata eine harte runde Masse und entschloss sich zur Sectio alta. Der in die Blase eingeführte Finger stiess in der rechten Hälfte des Trigonum auf einen spitzen vorragenden Stein, eingeschlossen ringförmig von dem wallartig verdickten Blasengewebe.

Nach Einschneidung dieses Ringes wurde ein Divertikel zugängig und aus demselben ausser dem bereits erwähnten vorspringenden Steine noch vier andere entfernt. Das Divertikel hatte seinen Sitz zwischen der Mündung des rechten Ureters und dem hinteren Rande der Prostata.

IV.

Buckston-Browne (The British Medical Journal I, 1890).

I. Fall. Bei der Sondierung des 68jährigen steinleidenden Mannes fand Autor mehrere freie Blasensteine und entfernte dieselben durch Lithotripsie; die Steine bestanden aus einem harnsauren Kern und einer Phosphathülle. Als nach wenigen Monaten die alten Beschwerden zurückkehrten, wurden wiederum mehrere Steine entfernt. Bei einer bei dieser Gelegenheit vorgenommenen Sondierung geriet das Endstück der Sonde plötzlich in eine kleine Höhlung links im Blasengrunde, deren Grund sich hart wie ein Stein anfühlte. Da jedoch der Patient jede weitere Operation verweigerte, musste von einer solchen Abstand genommen werden.

Nach wenigen Monaten jedoch steigerten sich die Beschwerden derart, dass Patient in die Vornahme der Sectio alta einwilligte. Nach Entfernung eines freien Steines konnte der untersuchende Finger wohl mehrere in Divertikel führende Oeffnungen, jedoch keinen weiteren Stein entdecken. Eine sodann einge-

führte Sonde schlüpfte plötzlich in ein Säckchen links im Blasengrunde und man konnte deutlich das Vorhandensein mehrerer Steine fühlen. Unter Gegendruck vom Rectum aus gelang dann die Entfernung der Steine nach vorheriger Erweiterung der Divertikelöffnung.

II. Fall. Es handelte sich um einen 74-jährigen Mann, der derart an Steinbeschwerden litt, dass er seine Existenz nur durch ausgiebigen Gebrauch von Morphium einigermassen erträglich machen konnte. Autor entdeckte bei der Sondierung der Blase drei grosse Steine hinter dem enorm vergrösserten mittleren Prostatalappen liegend. Die Steine wurden zertrümmert, doch konnte ein grosser Teil der Trümmer nicht aus der Blase entfernt werden. Es wurde nochmals genau sondiert und diese Trümmer in einer tiefen postprostatischen Tasche liegend gefunden. Weiter nach oben und rechts glitt die Sonde in eine zweite Tasche, die zwei grosse Steine enthielt. Infolgedessen wurde die Sectio alta angeschlossen und beide Taschen von den Steinen entleert.

Das besonders Merkwürdige in diesem Falle war, dass das zweite Divertikel sich beim Stehen des Patienten in den rechten Leistenkanal vorwölbte, so dass bis dahin eine hernia inguinalis diagnostiziert worden war und Patient auf ärztliche Anordnung ein Bruchband trug.

V.

Royden (The Br. Med. Journal I, 1895).

Der 64jährige Patient litt an häufigen Blasenblutungen, zeigte sonst keine Steinsymptome, auch bei der Sondierung der Blase konnte ein Stein nicht gefunden werden. Trotzdem später das Abgehen kleiner Phosphatsteinchen auf das Vorhandensein eines solchen in der Blase mit Sicherheit schliessen liess, konnte ein solcher bei abermaliger Sondierung wiederum nicht gefunden werden. Patient ging sodann plötzlich an Peritonitis zu Grunde. Bei der Section fand sich im Blasengrunde ein nur aus Schleimhaut und bindegewebigen Auflagerungen bestehender Sack, der durch eine für die Fingerkuppe durchgängige Oeffnung mit der Blase kommunizierte. Das Innere des Sackes war vollständig mit Phosphatsteinen angefüllt. Die hintere Divertikelwand zeigte einen Riss, durch den sich der in Zersetzung begriffene Urin in die Bauchhöhle ergossen und die tödliche Peritonitis hervorgerufen hatte.